

# 工业园区清洁生产审核流程标准化构建与实践探索

庄琳<sup>1</sup> 孙大光<sup>2</sup> 于千傲<sup>3</sup>

1 吉林省环境科学研究院 2 吉林省生态环境监测中心 3 吉林省长春市生态环境监测中心

DOI:10.12238/eep.v8i5.2680

**[摘要]** 随着我国工业化进程的加快,工业园区作为经济发展重要的载体,面临着环境污染和资源浪费等问题。为了推动可持续发展,清洁生产已成为工业园区发展的重要方向。本文基于工业园区清洁生产审核的实际需求,探讨了清洁生产审核流程的标准化构建及其实践探索。通过分析国内外清洁生产审核的现状,结合具体案例,提出了适用于我国工业园区的清洁生产审核标准化框架。研究表明,清洁生产审核能够有效提升工业园区的资源利用效率、减少环境污染、促进绿色发展,并为后续的政策制定提供了理论依据和实践参考。

**[关键词]** 工业园区; 清洁生产; 审核流程; 标准化; 绿色发展

中图分类号: F4 文献标识码: A

## Standardization construction and practical exploration of clean production audit process in industrial parks

Lin Zhuang<sup>1</sup> Daguang Sun<sup>2</sup> Qianao Yu<sup>3</sup>

1 Jilin Academy of Environmental Sciences

2 Jilin Province Ecological Environment Monitoring Center

3 Changchun Ecological Environment Monitoring Center, Jilin Province

**[Abstract]** With the acceleration of China's industrialization process, industrial parks, as important carriers of economic development, are facing problems such as environmental pollution and resource waste. In order to promote sustainable development, clean production has become an important direction for the development of industrial parks. This article explores the standardized construction and practical exploration of the clean production audit process based on the actual needs of clean production audits in industrial parks. By analyzing the current situation of clean production audits at home and abroad, and combining specific cases, a standardized framework for clean production audits applicable to industrial parks in China is proposed. Research has shown that clean production audits can effectively improve the resource utilization efficiency of industrial parks, reduce environmental pollution, promote green development, and provide theoretical basis and practical reference for subsequent policy formulation.

**[Key words]** industrial park; clean production; audit process; standardization; green development

### 引言

工业园区在我国经济社会发展中扮演着至关重要的角色,尤其在推动地方经济、促进产业集聚和提供就业机会方面具有不可替代的作用。然而,随着工业化的推进,园区内的资源浪费、能源消耗和环境污染问题逐渐显现,制约了园区的可持续发展。清洁生产作为提升工业园区环保水平和资源利用率的有效途径,逐渐成为关注的焦点。清洁生产审核通过科学评估、技术改造和管理优化,能够减轻园区的环境负担,为园区实现绿色发展提供支持。因此,构建标准化的清洁生产审核流程,推动其在工业园区的应用,对于提升工业园区的环保管理水平和整体可持续发展能力具有重要意义。

### 1 清洁生产审核的理论基础与实践意义

#### 1.1 清洁生产的概念与内涵

清洁生产是指通过采取技术创新、管理改进和系统优化等措施,在生产过程中减少资源消耗、减少污染物排放和提高资源效率。其核心理念是“减少、再利用、再循环”,通过对生产工艺、设备、原材料等方面的优化,推动企业向绿色、低碳、可持续发展的方向转型。具体而言,清洁生产不仅包括对环境污染的控制,还涉及节能减排、资源节约以及废弃物的最小化处理,是一种全方位、全过程的管理模式。清洁生产对于工业园区来说,不仅能够提升园区的环保水平,还能降低生产成本,提高企业的市场竞争力,从而促进经济、社会与环境的协调发展。

### 1.2 工业园区清洁生产审核的现状

当前,我国在工业园区清洁生产审核方面虽然已有一定的经验,但仍面临着诸如审核流程不完善、标准不统一、缺乏系统性等问题。一方面,虽然部分园区已开展清洁生产审核工作,但大多数园区的审核过程依然以企业自愿为主,且审核结果的影响力和执行力不强。另一方面,现有的清洁生产审核标准和流程存在地方性差异,缺乏统一规范,导致审核工作在实际操作中的实施难度较大。此外,园区内不同企业的生产流程复杂且差异较大,如何因地制宜、科学制定清洁生产审核方案,是亟待解决的关键问题。

### 1.3 清洁生产审核的实践意义

清洁生产审核不仅是环保政策实施的有效工具,也是推动工业园区可持续发展的重要手段。首先,通过系统的审核过程,园区可以准确识别生产环节中的资源浪费和环境污染源,从而为后续的技术改进和管理优化提供依据。其次,清洁生产审核能够帮助园区企业实现节能减排,提高资源利用效率,降低生产成本,增强市场竞争力。最后,清洁生产审核还有助于推动园区内企业间的绿色合作,促进绿色技术的创新与推广,推动园区整体环境质量的改善。

## 2 工业园区清洁生产审核流程的标准化构建

### 2.1 清洁生产审核流程的标准化必要性

清洁生产审核流程的标准化对于确保审核工作高效、准确且具有可操作性至关重要。标准化流程通过统一审核步骤、标准和评估方法,能够避免审核中的人为偏差,确保审核结果具有一致性和透明度,提升了审核工作的公正性。例如,在没有标准化流程的情况下,不同审核人员可能依据不同标准对同一企业进行评估,导致审核结果存在较大差异,甚至影响政策执行的公平性。标准化流程消除了这种可能性,使得所有企业都能按照相同的标准进行评估,从而增强了清洁生产审核的权威性和公信力。另外,标准化流程还能提高园区管理者的决策效率。在流程标准化后,企业的清洁生产数据能够更系统化地进行记录和存档,便于后期的数据分析与比对。管理者可以通过定期获取审核数据,及时识别园区内资源使用、污染排放等方面的问题,进行调整和优化。这不仅帮助企业实现绿色转型,也为园区持续改善环境质量和推动节能减排提供了有力支持。

### 2.2 工业园区清洁生产审核标准化流程的构建思路

在构建标准化清洁生产审核流程时,首先要明确审核目标。每个工业园区的生产情况、资源消耗和污染排放情况都不同,因此,审核目标的设置应考虑园区的产业特点。例如,对于重工业园区,审核重点可能放在减少废气排放、提高能源使用效率等方面;而对于以高科技产业为主的园区,审核则应更加注重资源的循环利用和污染物的减少。在目标明确的基础上,可以针对不同类型的园区设计不同的审核重点,以确保审核的针对性和有效性。其次,制定多层次、多维度的审核指标体系是关键。审核指标应当包括能源消耗、资源利用率、废弃物处理效率等,同时还应当涵盖园区内的技术创新、清洁生产设施建设等方面。这

些指标要确保数据的量化,并能够通过现场检查、资料审阅等方式进行综合评估。此外,审核指标的设计要与园区的实际发展阶段相适应,避免设定过高或过低的标准,确保审核标准既具挑战性又不脱离实际。

### 2.3 标准化审核流程的实施步骤

实施标准化审核流程的第一步是园区管理部门的宣传和培训,确保企业和管理人员理解清洁生产审核的重要性及其相关标准。通过专题讲座、培训班等形式,增强企业的环保意识,并向企业传达审核标准和流程,明确企业的整改责任和目标。培训还应包括具体的审核指标和操作流程,使企业能明确自身在清洁生产方面的改善方向。接下来,园区管理部门需要组建专业的审核团队,团队成员应具备环保、工程技术和清洁生产等领域的知识,确保审核的全面性和准确性。审核团队要根据园区的具体情况,制定详细的审核计划和实施方案,并依据标准化流程逐项检查企业的生产环节,确保每个环节都能得到严格评估。审核工作完成后,审核团队需要向园区企业提供详细的报告,指出存在的问题,并给出合理的整改建议,确保审核结果具有可操作性和改进性。

## 3 工业园区清洁生产审核标准化实践探索

### 3.1 典型案例分析: 国内外实践经验对比

德国和我国部分地区的清洁生产审核案例为标准化流程提供了有益的参考。德国的清洁生产审核体系通过多年的发展,已经形成了较为成熟的制度框架。德国政府不仅通过法律规定企业必须通过清洁生产审核,还为通过审核的企业提供税收减免、技术支持等激励措施。这些政策使得企业在遵守环保要求的同时,还能获得经济利益,从而激励企业积极参与到清洁生产审核中。此外,德国的清洁生产审核重点突出资源的高效利用和污染的最小化,审核过程不仅注重污染物排放,还包括了绿色技术的创新与应用。与此相比,我国的清洁生产审核起步较晚,虽然一些经济发达地区已逐步开展清洁生产审核,但整体体系仍不完善。我国园区在推行清洁生产审核过程中,仍面临一些挑战,包括审核标准不统一、部分企业环保意识薄弱等问题。尽管如此,一些示范园区已经取得了积极的成果,例如,通过在某些园区推广清洁生产审核,减少了大量废水和废气排放,并通过技术创新提升了资源的利用率。这些成功案例表明,清洁生产审核是推动园区绿色转型的有效手段,且具有较强的推广价值。

### 3.2 清洁生产审核标准化流程的难点与挑战

尽管清洁生产审核流程的标准化具有显著的优势,但在实际操作中仍面临一些挑战。首先,园区内的企业类型和生产工艺差异较大,部分企业存在技术水平低、资源消耗大、排放高等问题,这就要求审核流程具备较强的灵活性,能够根据不同类型的企业制定差异化的审核方案。标准化流程需要在确保统一性的基础上,结合企业的特点进行调整,以实现审核的个性化与精准化。其次,数据采集与评估是标准化流程中的一个重要难题。清洁生产审核往往依赖大量的定量数据,例如能耗、排放量、资源回收率等,而这些数据的准确性和可获取性直接影响审核结果

的准确性。在某些园区,由于企业的生产设备陈旧或管理不善,可能难以提供准确的数据,这就要求审核团队依靠多种评估手段,如现场检查、技术评估等,确保数据的全面性和准确性。此外,企业对清洁生产审核的态度也是实现标准化流程的一个挑战。尽管清洁生产审核能够帮助企业实现节能减排和成本节省,但一些企业可能对审核工作缺乏足够的重视,甚至存在应付检查的现象。为了确保审核流程的有效性,园区管理部门需要加强对企业的宣传和引导,增强企业参与审核的主动性,并通过政策激励和监管手段,确保审核结果得到实际落实。

### 3.3 政策支持与后续改进方向

为了推动清洁生产审核标准化流程的实施,政府需要出台一系列政策支持。首先,政府应当制定统一的清洁生产审核标准,确保不同园区和企业相同的审核框架下进行评估,避免不同标准导致的不公平现象。同时,政府应通过立法保障清洁生产审核制度的长期性和有效性,确保园区企业能够持续进行清洁生产改造。此外,政府应加强对园区企业的政策激励。通过减税、补贴、技术支持等措施,激励企业积极参与清洁生产审核,并根据审核结果进行相应的奖励或处罚。通过这些政策激励措施,可以有效提升企业参与清洁生产审核的积极性,推动其实施绿色生产模式。最后,随着技术的发展,政府应积极推动信息化手段在清洁生产审核中的应用。例如,可以利用大数据和物联网技术实时监控园区内企业的生产过程,自动收集相关数据并进行实时分析,从而提高审核的效率和准确性。未来,随着数据采集、评估方法和技术手段的不断升级,清洁生产审核将变

得更加智能化、精准化,进一步推动园区企业的绿色转型和可持续发展。

## 4 结论

清洁生产审核是推动工业园区绿色发展、实现可持续发展的重要途径。通过标准化流程的构建与实践探索,不仅能够提高审核的科学性与公正性,还能为园区企业提供有效的技术支持和管理改进建议,推动园区环境质量的改善和资源利用效率的提升。尽管当前清洁生产审核在实践中仍面临一定的挑战,但随着技术进步和政策支持的不断加强,标准化审核流程必将在工业园区的绿色转型中发挥更加重要的作用。因此,进一步完善清洁生产审核的标准化体系,是推动园区绿色发展的关键所在。

## [参考文献]

- [1]李建辉.工业园区清洁生产审核方法及实践研究:以广西某工业区为例[J].环境科学研究,2025,38(05):1164-1172.
- [2]孙大光,刘德敏,孟彩红.浅谈工业园区清洁生产审核程序设置[J].环境与发展,2024,36(03):15-23+34.
- [3]万诗羽,桑晶,田金平,等.工业园区清洁生产审核机制创新:内涵和路径[J].中国环境管理,2024,16(03):12-19.
- [4]周长波.以清洁生产审核促进工业园区绿色低碳高质量发展[J].中国环境管理,2024,16(03):10-11.

## 作者简介:

庄琳(1984—),女,汉族,吉林长春人,本科,高级工程师,现任职于吉林省环境科学研究院,研究方向为清洁生产。